

ЕЛЕКТРОХІМІЧНИЙ ІМПЕДАНС КОМПОЗИЦІЙНОГО ПОКРИТТЯ Co-Mo-TiO₂.

А.С. Булгакова, аспірант

*Національний технічний університет “Харківський політехнічний інститут”
61002, Харків-2, вул. Кирпичова 2
anastasiia.epifanova@gmail.com*

З розвитком машино- і приладобудівної, енергетичної, хімічної, аерокосмічної сфер діяльності збільшився попит в захисних функціональних покриттях, що відповідали б специфічним запитуваним вимогам. Тому кількість різних матеріалів (в тому числі сплавів та композицій), що використовуються в техніці постійно зростає. Із збільшенням попиту на функціональні матеріали для різноманітних галузей застосування – зростають вимоги експлуатування. Дуже важливі такі характеристики як зносостійкість, твердість, хімічна та корозійна стійкість, каталітична активність [1].

Дана робота націлена на вивчення корозійної стійкості композиційного покриття Co-Mo-TiO₂ в розчині NaOH. Робочий електрод із міді марки МО з нанесеним покриттям Co-Mo-TiO₂ (робоча поверхня складала 1 см²). Покриття одержане із модифікованого, діоксидом титану, електроліту [2]. Допоміжний електрод - платинова пластина, електрод порівняння - хлорсрібний. Вивчення електрохімічної поведінки покриттів проводили за методом імпедансної спектроскопії. Імпедансні дослідження активної R_s і ємнісної складової $1/\omega C_s$ здійснювали на електрохімічній системі (потенціостат IPC-Pro і частотний аналізатор FRA).

Одержані годографи імпедансу для покриття композиції Co-Mo-TiO₂, зафіксовані за потенціалом вільної корозії. Імпедансні характеристики у формі діаграми Боде мають класичний вигляд. Опір переносу заряду для композиційного покриття Co-Mo-TiO₂ є більшим майже у чотири рази аніж для подібних сплавів, одержаних за таких же умов осадження, відповідно швидкість корозії композиції значно менша. Геометрія залежностей вказує на кінетично-дифузійний контроль корозійного процесу.

Література

1. Структурно-фазовий склад композиційного сплаву Co-Mo-TiO₂ / В.В. Штефан, А.С. Єпіфанова, М.М. Метеньканич, Т.В. Школьнікова // Записки Таврійського національного університету ім. В. І Вернадського. Сер.: Технічні науки. – 2019. – Т. 30 (69), № 2, ч. 1. – С. 131-135.
2. Патент 112925 Україна, МПК (2006.01), C25D 3/54. Електроліт для нанесення покриття кобальт-молібден / В.В. Штефан, А.С. Єпіфанова, А.В. Креч – Опубл. 10.11.2016; Бюл. № 21.